

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
31 mars 2005 (31.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/029757 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H04L 1/06**

(74) Mandataire : **BIORET, L.**; Cabinet Vidon, 16B, rue de  
Jouanet, BP 90333, F-35703 Rennes Cedex 7 (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000538

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 5 mars 2004 (05.03.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/10360 1 septembre 2003 (01.09.2003) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**FRANCE TELECOM** [FR/FR]; 6, place d'Alleray,  
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **HELARD,**  
**Maryline** [FR/FR]; 5, rue Charles Demange, F-35700  
Rennes (FR). **BOUVET, Pierre-Jean** [FR/FR]; 75, avenue  
Aristide Briand, F-35700 Rennes (FR). **LE NIR, Vincent**  
[FR/FR]; 59, boulevard de Strasbourg, F-35000 Rennes  
(FR). **LE GOUABLE, Rodolphe** [FR/FR]; 30, square de  
la Fosse aux Moines, F-35510 Cesson-Sevigne (FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: RECEIVER AND METHOD FOR DECODING A CODED SIGNAL WITH THE AID OF A SPACE-TIME CODING  
MATRIX

(54) Titre : RECEPTEUR ET PROCEDE DE DECODAGE D'UN SIGNAL CODE A L'AIDE D'UNE MATRICE DE CODAGE  
ESPACE-TEMPS

(57) Abstract: The invention relates to a method for decoding a received signal comprising symbols which are distributed in space  
and time with the aid of a space-time coding matrix, comprising a space-time decoding stage and at least two iterations, each of  
which comprising the following sub-stages: diversity pre-decoding, the opposite of diversity pre-decoding carried out when the  
signal is emitted, providing precoded data; estimation of symbols forming said signal on the basis of said pre-decoded data, providing  
estimated symbols; diversity precoding identical to diversity precoding carried out during emission, applied to the estimated symbols  
in order to provide an estimated signal.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de décodage d'un signal reçu comprenant des symboles distribués dans l'espace et  
le temps à l'aide d'une matrice de codage espace-temps, mettant en oeuvre un étape de décodage espace-temps et au moins deux  
itérations comprenant chacune les sous-étapes suivantes : - précodage de diversité, inverse d'un prédécodage de diversité mis en  
oeuvre à l'émission dudit signal, délivrant des données précodées ; - estimation des symboles formant ledit signal, à partir desdites  
données prédécodées, délivrant des symboles estimés ; - précodage de diversité. Identique audit précodage de diversité mis en oeuvre  
lors de l'émission, appliqué sur lesdits symboles estimés, pour fournir un signal estimé.

WO 2005/029757 A1